FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES



FASCÍCULO 46

FAMILIA ERIOCAULACEAE

Por Graciela Calderón de Rzedowski

Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán, México
en colaboración con







1996

La Flora del Bajío y de regiones adyacentes pretende ser basicamente un inventario de las especies de plantas vasculares que crecen en forma silvestre en los estados de Guanajuato, de Querétaro y en la parte septentrional de Michoacán. En este último quedan incluidas las áreas ubicadas al este del paralelo 102° 10' W y al norte del parteaguas de la cuenca del río Balsas.

La Flora es un esfuerzo cooperativo, crítico, coordinado por el Instituto de Ecología, en el que participarán investigadores del mismo, así como de otros organismos nacionales y algunos extranjeros.

La Flora se edita en forma de fascículos sin secuencia preestablecida. Cada fascículo corresponde en principio a una familia. Además, se edita una serie paralela de fascículos complementarios, que dan cabida a temas ligados al universo vegetal del área, pero que no serán propiamente contribuciones taxonómicas.

Editores: Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski.
Producción Editorial: Rosa Ma. Murillo.

Toda correspondencia referente a la adquisición de fascículos o canje debe dirigirse a:

Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Apdo. Postal 386
61600 Pátzcuaro, Michoacán

Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de:

- el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
- la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
- la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
- el Sr. Walter L. Meagher

ISSN 0188-5170
ISBN 968-7213-83-3

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 46 septiembre de 1996

ERIOCAULACEAE*

Por Graciela Calderón de Rzedowski**
Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán

Plantas herbáceas perennes o a veces anuales, escaposas, acuáticas o subacuáticas, monoicas o a veces dioicas; raíces numerosas, fibrosas, con frecuencia septadas; tallo por lo común muy reducido; hojas enteras, mayormente basales y dispuestas en rosetas densas, graminoides, filiformes o lineares a largamente subuladas, con la base dilatada; inflorescencias en forma de cabezuelas axilares o terminales, involucradas, solitarias sobre pedúnculos acostillados, largos y delgados, provistos de vainas basales; flores generalmente numerosas, pequeñas, actinomorfas o algo zigomorfas, sésiles o cortamente pediceladas, dispuestas sobre un receptáculo, cada una en la axila de una bráctea escariosa; flores unisexuales, las de ambos sexos mezcladas entre sí en la cabezuela, o más frecuentemente las estaminadas ubicadas hacia la periferie y las pistiladas hacia el centro o viceversa, rara vez las de un solo sexo agrupadas en cabezuelas separadas; perianto escarioso, 3 ó 2-mero, por lo común en dos series, la externa de segmentos libres (sépalos) o parcialmente unidos, la interna de piezas también libres (pétalos) o unidas entre sí o con los estambres, o bien, ausente; flores masculinas con los filamentos unidos al tubo de la corola o en otros casos el androceo provisto de un andróforo estipitiforme de cuyo ápice divergen los filamentos y a menudo los pétalos, estambres 3, 4 ó 6, anteras ditecas, dehiscentes longitudinalmente, gineceo rudimentario por lo común presente; flores femeninas con ovario súpero, sésil o estipitado, 2 ó 3-carpelar, 2 ó 3-locular, estilo terminal (a veces apendiculado), que se divide en 2 ó 3 ramas estigmatíferas; fruto en forma de cápsula membranácea, profundamente lobada, 2 ó 3-locular, loculicidamente dehiscente; semilla 1 en cada lóculo, péndula, con embrión pequeño, lenticular, opuesto al hilo, endosperma abundante, farináceo.

* Referencias: Ruhland, W. Eriocaulaceae. Pflanzenr. IV.30: 1-294. 1903.

Moldenke, H. N. Eriocaulaceae. North Amer. Fl. 19: 17-50. 1937.

McVaugh, R. Eriocaulaceae. Flora Novo-Galiciana 13: 202-207. 1993.

** Trabajo realizado con apoyo económico del Instituto de Ecología, A.C. (cuenta 902-03), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

Se calculan 9 a 12 géneros con 1200 a 1300 (550 según algunos autores) especies distribuidas principalmente en regiones tropicales y subtropicales, en particular concentradas en Brasil. Algunas Eriocaulaceae sudamericanas se emplean como ornamentales. En nuestra zona de estudio representada sólo por el siguiente género.

ERIOCAULON L.

Plantas herbáceas, monoicas, por lo general escaposas, con el tallo comúnmente muy corto y las hojas aglomeradas en una densa roseta basal, sésiles y envolventes en la base; escapos uno a numerosos, pedúnculos torcidos en espiral, con varias costillas prominentes; perianto casi siempre en dos series; flores masculinas de sépalos libres o más o menos unidos en una especie de espata, pétalos (a veces reducidos u obsoletos) libres o unidos en un tubo basal y separados hacia el ápice, usualmente provistos de una pequeña glándula oscura sobre la superficie interna hacia el ápice, estambres con anteras tetraloculares, con frecuencia negras, gineceo rudimentario por lo común evidente en forma de tres cuerpecitos glandulares negros; flores femeninas con sépalos por lo general libres, pétalos libres o unidos en la base (a veces ausentes), usualmente provistos de una glándula negra cerca del ápice, estilo dividido en ramas filiformes; fruto bi o trilocular, con una semilla en cada lóculo.

Género con unas 250 (para algunos autores 400) especies de difícil delimitación, en regiones tropicales y subtropicales de ambos hemisferios, sobre todo en el este de Asia y en Sudamérica.

La distinción de las especies es muy problemática por la gran variación de los caracteres y por la dificultad de observación de flores tan diminutas.

1 Cabezuelas glabras; anteras blancas; flores femeninas por lo general desprovistas de pétalos .... *E. bilobatum*

1 Cabezuelas más o menos densamente blanco-pubescentes en sus diferentes estructuras; anteras negras o cafés; flores femeninas provistas de pétalos blancos, hialinos.

 2 Planta anual, sin formar colonias grandes, de 1 a 5 cm de alto; cabezuelas de 2.5 a 4.5 mm de ancho, grisáceas a negras, moderadamente pubescentes con pelos blanquecinos de 0.2 mm de largo, terminados en punta; flores femeninas provistas de pétalos carentes de glándula negra .... *E. jaliscanum*

 2 Planta perenne, cespitosa, de (3)5 a 35(60) cm de alto; cabezuelas de 4 a 10 mm de ancho, pajizas en la juventud, grisáceas a blancas más tarde, moderada a densamente pubescentes con pelos blancos, brillantes, toscos, cilíndricos, de (0.3)0.5 a 0.7 mm de largo; flores femeninas provistas de pétalos (a veces reducidos) con una glándula negra hacia el ápice .... *E. benthamii*

Eriocaulon benthamii Kunth, Enum. Pl. 3: 545. 1841. *E. ehrenbergianum* Klotzsch ex Körn., Mart. Fl. Bras. 3(1): 491. 1863.

Planta herbácea perenne, cespitosa, glabra en sus partes vegetativas; hojas graminoides, dispuestas en roseta basal densa, láminas estrechamente triangulares a subuladas, de (1.5)2 a 7(15) cm de largo y (1)2 a 4(7) mm de ancho, ápice obtuso a agudo; escapos en la madurez de (3)5 a 35(60) cm de alto, de 1 mm o menos de diámetro, torcidos en espiral, acostillados longitudinalmente, sus vainas conspicuas, más bien flojas, de largo variable, más largas o más cortas que las hojas; cabezuela con frecuencia una sola por planta, pero a veces varias (hasta 5), pajizas en la juventud, grisáceas a blancas más tarde, hemisféricas a globosas, a menudo más anchas que largas, de 4 a 8(10) mm de ancho y 4 a 6(8) mm de largo, brácteas involucrales amplia a estrechamente oblongas, de unos 2 mm de largo, de ápice redondeado o a veces tendiendo a agudo, las exteriores pajizas y glabras, las interiores con tintes oscuros pero, al igual que las brácteas florales y los cálices, más o menos densamente provistos de pelos blancos, brillantes, toscos, cilíndricos, de (0.3)0.5 a 0.7 mm de largo, receptáculo escasa a densamente piloso con pelos blancos finos y largos, brácteas florales obovadas, de 2 a 2.5 mm de largo, algo cóncavas, hialinas, con frecuencia oscuras y provistas de pelos hacia el ápice; flores masculinas de 1 a 2(3.5) mm de largo incluyendo un corto pedicelo, cáliz espatáceo y trilobado, o bien, de 2 ó 3 sépalos libres, hialinos, pero ennegrecidos y provistos de pelos, a veces tan abundantes en el ápice y en el margen que aparentan penachos, corola de unos 2 mm de largo, pétalos ovados o espatulados, iguales o desiguales, blancos, provistos de una glándula negra hacia el ápice, densamente cubiertos de pelos, sobre todo en el margen superior, a veces los pétalos son francamente desiguales (uno más grande o dos más grandes), en otras ocasiones están reducidos a una glándula negra pequeña y/o mechones de pelos, estambres 6, filamentos desiguales, anteras cafés o negras, gineceo rudimentario presente; flores femeninas de unos 2.5 mm de largo, incluyendo un fino pedicelo y un corto eje entre el cáliz y la corola, sépalos 3, subiguales, negruzcos, lanceolados, carinados, de 1 a 2 mm de largo, provistos de pelos toscos en el dorso y en los márgenes, pétalos 3, angostos, espatulados, blancos, de unos 2 mm de largo, con una glándula negra cerca del ápice, densamente cubiertos de pelos, ovario cortamente estipitado, trilobado, estilo de 1.5 a 2.5 mm de largo, trífido desde la mitad o desde más abajo; semilla elipsoide, de 0.5 a 0.8 mm de largo, café-anaranjada con líneas horizontales de papilas diminutas.

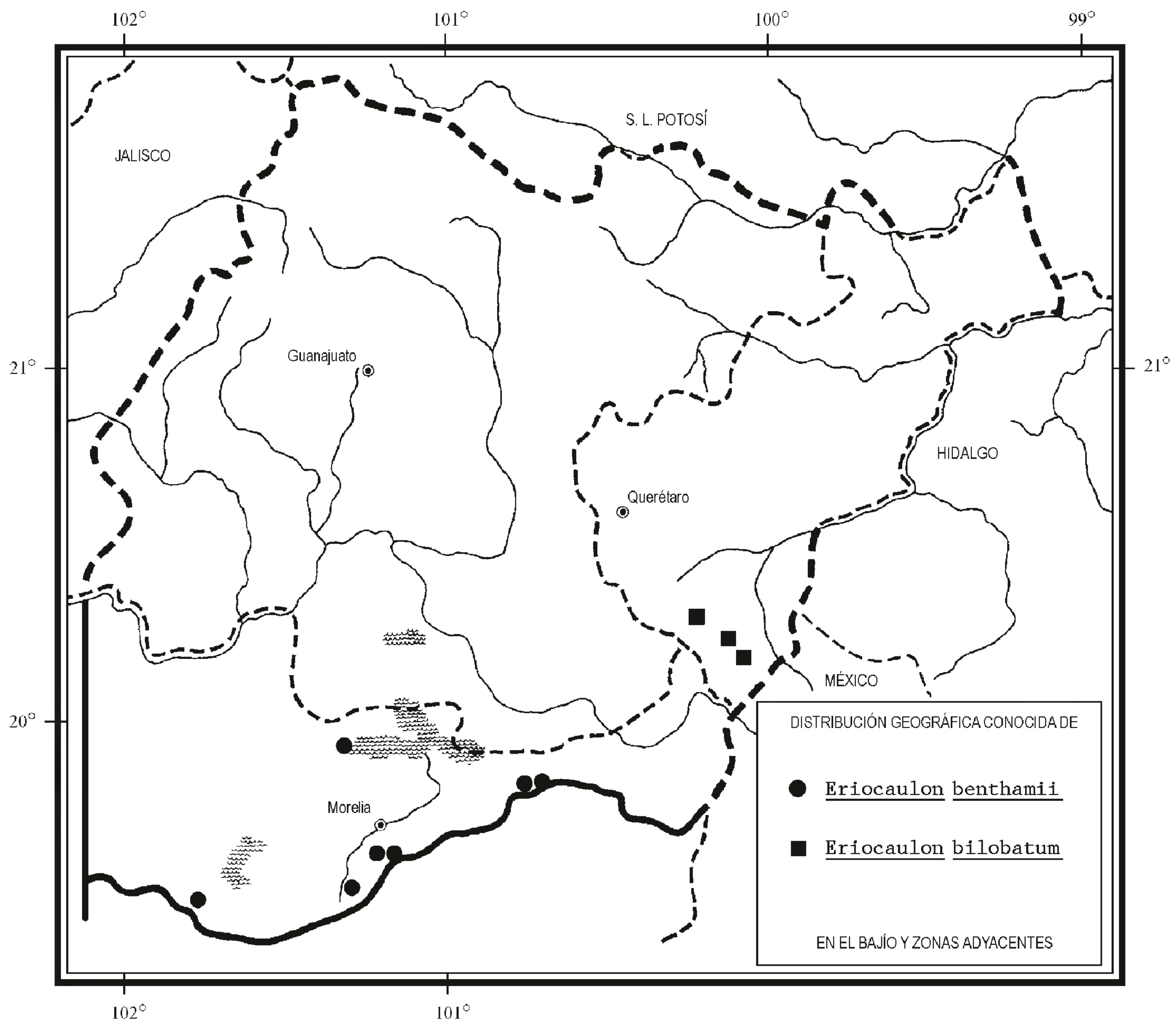
Habitante ocasional de terrenos cenagosos y orillas de manantiales en el norte de Michoacán. Alt. 1850-2750 m. Colectada con flores y frutos de mayo a noviembre, pero probablemente se puede encontrar en estado reproductivo a través de todo el año.

Registrada desde el norte de México hasta Nicaragua. Chih., Dgo., Hgo., Nay., Jal. (tipo: *K. T. Hartweg 258* (K)), Mich., Méx. (lectotipo de *E. ehrenbergianum*: *C. J.*

W. Schiede s. n. (B, probablemente destruido)), D.F., Mor., Pue., Tlax., Ver., Oax., Chis.; Centroamérica.

Dada su escasez y la tendencia a la desaparición de ambientes propicios para estas plantas, la especie es vulnerable a la extinción.

Michoacán: 2 km al N de Chucándiro, sobre la carretera a Huandacareo, municipio de Chucándiro, *J. Rzedowski 39724* (IEB); 3 km al N de Chucándiro, sobre la carretera a Huandacareo, municipio de Chucándiro, *J. Rzedowski 49949* (IEB); Llano Los Ajolotes, Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1235* (IEB); Presa de San Andrés, 500 m al NW de Jeráhuaro, cerca del Ojo de Agua, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 555* (IEB), *1033* (IEB), *1502* (IEB); Agua Zarca, municipio de Morelia, *C. Medina 1417* (EBUM, IEB); 1 km al S de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 46521* (IEB); ibid., *H. Díaz B. 6699* (IEB); 2 km

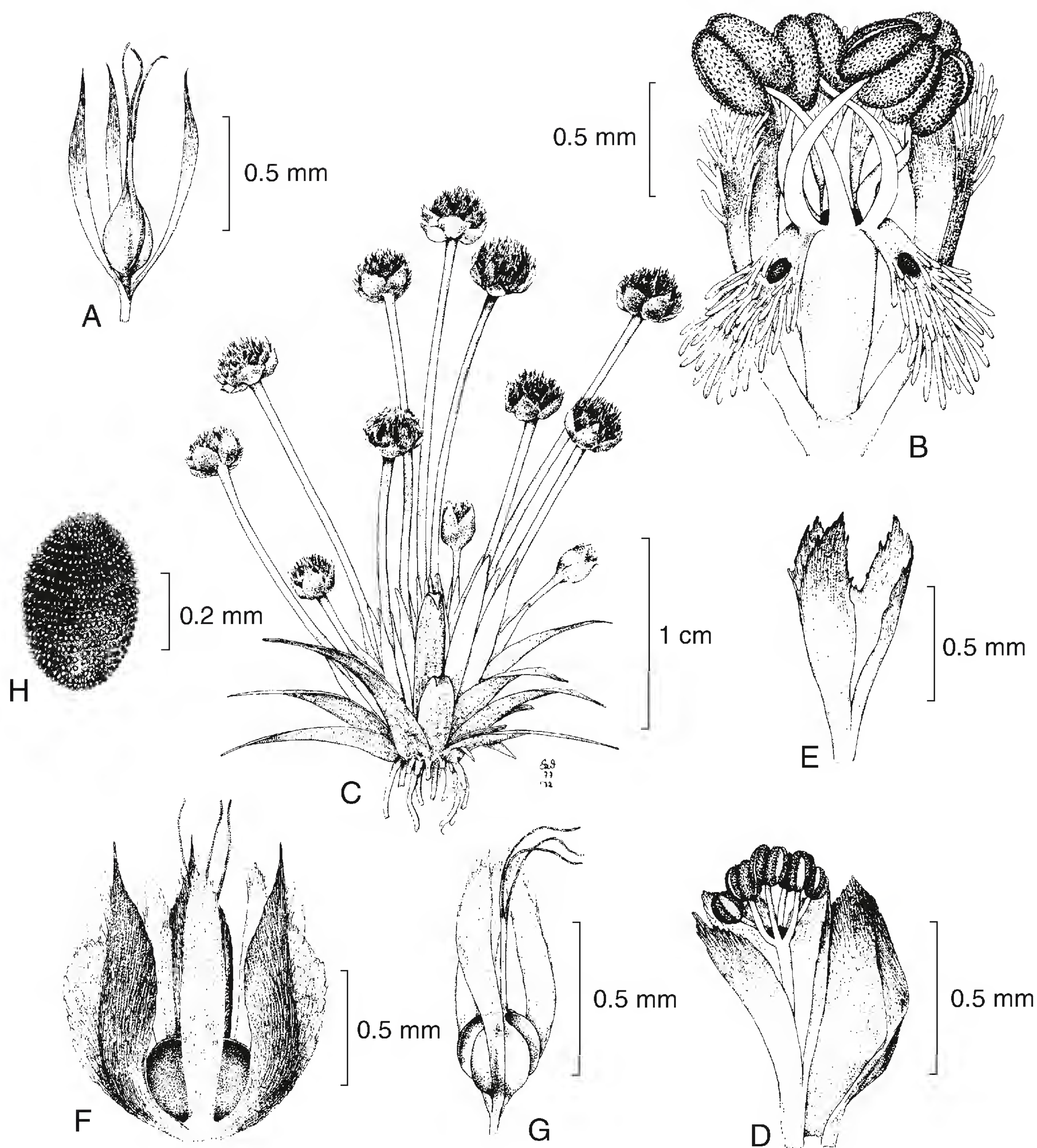


al SE de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 44938* (IEB); Umécuaro, municipio de Morelia, *H. Díaz B. 6296* (IEB); ciénega cercana a Umécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 48523* (IEB); 2 km al S de Umécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 46979* (IEB), *47566* (IEB); alrededores de Loma Caliente, próxima a Umécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 51355* (IEB); Zirahuén, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo 1436* (IEB).

Taxon sumamente variable en cuanto al tamaño de la planta, de las hojas, del escapo y de la cabezuela, así como a algunos rasgos de las flores. Muchos autores han estado reconociendo a *E. benthamii* y a *E. ehrenbergianum* como especies independientes, separándolas en función de las particularidades del cáliz de las flores masculinas, que es de sépalos libres en la primera y unidos en una espata en la segunda. Sin embargo, el examen de un gran número de ejemplares procedentes de dentro y de fuera de la región de esta Flora, revela que tal característica a menudo tampoco se mantiene constante a nivel de las poblaciones y a veces ni siquiera en un solo individuo. En consecuencia, se optó por considerar a todo el conjunto como *E. benthamii*. Es muy probable, además, que las plantas mexicanas frecuentemente identificadas como *E. microcephalum* H.B.K., no son sino formas de tamaño reducido de *E. benthamii*; el tipo de *E. microcephalum* procede de Sudamérica y al parecer representa una especie distinta.

Eriocaulon bilobatum Morong, Bull. Torrey Bot. Club 19: 226. 1892.

Planta herbácea anual, glabra; hojas en roseta basal densa, láminas filiformes a lineares o subuladas, de (1)2 a 4 cm de largo y de 0.5 a 1 mm de ancho; escapos en la madurez de (2)5 a 10(15) cm de largo, de alrededor de 0.5 mm de diámetro, torcidos en espiral, con 5 costillas longitudinales, sus vainas más largas o más cortas que las hojas, oblicuamente abiertas hacia el ápice; cabezuelas (2)6 a 12(25) por planta, glabras, grisáceas a negras, ovoide-subglobosas, de (1)2 a 4 mm de diámetro, brácteas involucrales grisáceas a negras, ampliamente oblongas, de 1 a 2 mm de largo, receptáculo glabro o casi glabro, sus brácteas negruzcas, oblongo-lanceoladas, de alrededor de 1.5 mm de largo, un poco más largas que las flores; flores masculinas de alrededor de 1 mm de largo, segmentos del cáliz más o menos unidos en una estructura espatiforme hialina, algo oscura hacia los ápices, corola blanca, representada solamente por tres lóbulos pequeñísimos, ligeramente desiguales, provistos de una glándula negra, estambres 6, anteras blancas, gineceo rudimentario presente; flores femeninas de alrededor de 1 mm de largo, sépalos 3, libres, subiguales, subulados, hialinos pero oscuros hacia el ápice, o bien completamente negros, pétalos por lo general ausentes, ovario trilobado, algo estipitado, estilo de 1 a 1.5 mm de largo, trífido aproximadamente desde la mitad o más abajo; cápsula ligeramente granulosa; semillas 3, elipsoides, diminutamente ornamentadas, de 0.5 mm de largo.



Eriocaulon bilobatum Morong, A. flor femenina; *E. benthamii* Kunth, B. flor masculina desprovista de un sépalo; *E. jaliscanum* S. Wats., C. aspecto general de la planta; D. flor masculina; E. cáliz de la flor masculina; F. flor femenina, con el perianto algo separado, mostrando las alas dorsales de los sépalos; G. flor femenina desprovista de los sépalos; H. semilla. Ilustrado por Karin Douthit y reproducido de Flora Novo-Galiciana 13: 206. 1993, con autorización del Herbario de la Universidad de Michigan.

Planta característica de algunos terrenos que se encharcan en forma natural en la temporada lluviosa; en la zona de estudio solamente conocida del sur de Querétaro. Alt. 2200-2600 m. Colectada en flor y fruto en octubre; fuera de nuestra área de estudio se registra de agosto a noviembre.

Al parecer de distribución discontinua y esporádica; descrita originalmente de Jalisco y después registrada de Chihuahua, de Durango y de Guatemala, en fechas recientes también descubierta en Querétaro. Chih., Dgo., Jal. (tipo: *C. G. Pringle 3855* (NY)), Qro.; Centroamérica.

La escasez de esta especie así como su dependencia de un habitat amenazado de destrucción, la hacen muy vulnerable a la extinción.

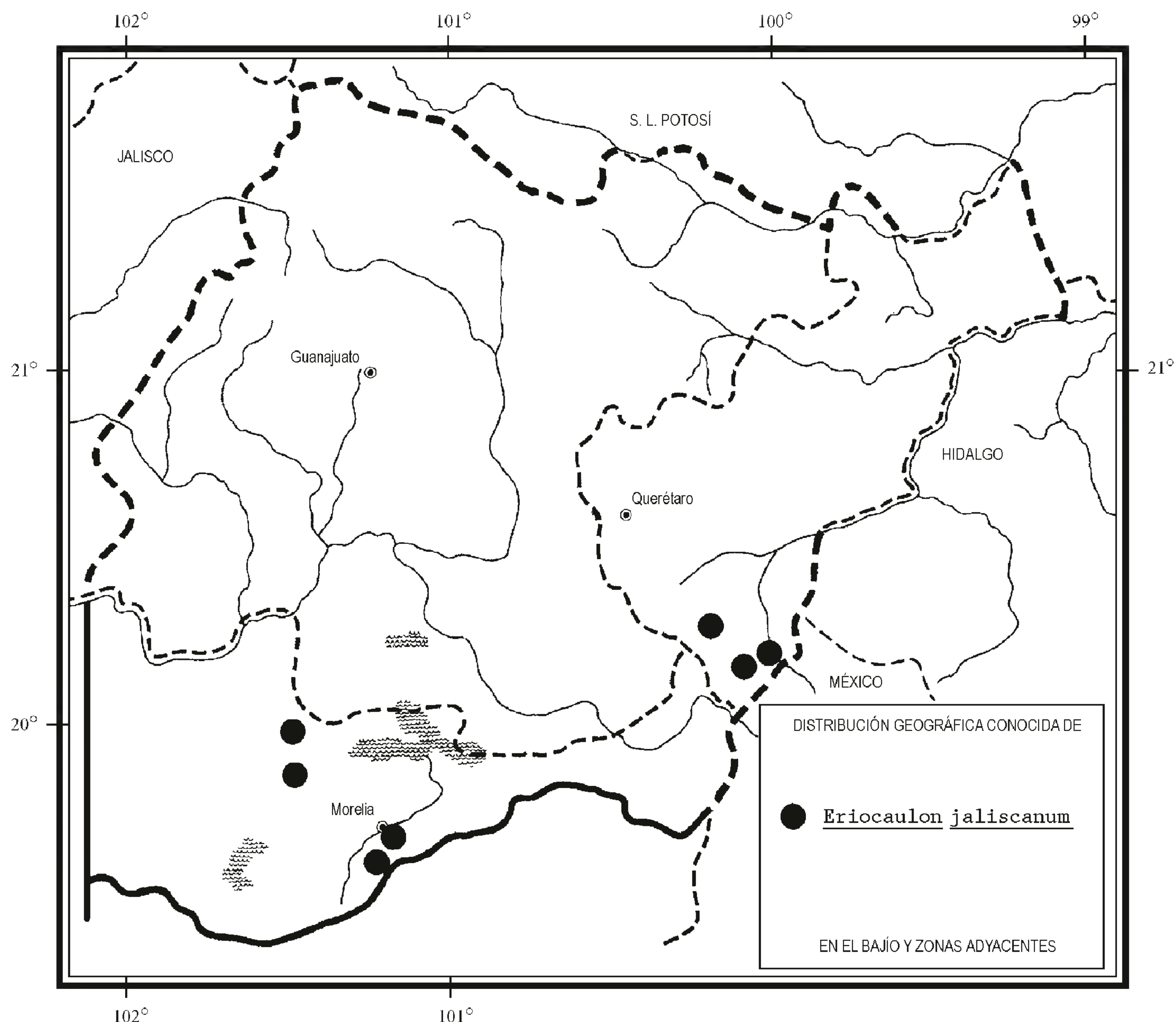
Querétaro: alrededores de Huimilpan, municipio de Huimilpan, *J. Rzedowski 50296* (IEB); cerca de Quiotillos, municipio de Amealco, *J. Rzedowski 50284* (IEB); cerca de San Bartolo, municipio de Amealco, *J. Rzedowski 50428* (IEB).

En algunas localidades suele convivir con *E. jaliscanum*.

Eriocaulon jaliscanum S. Wats., Proc. Amer. Acad. 26: 157. 1891.

Planta herbácea anual, glabra o en ocasiones híspido-papilosa en sus partes vegetativas; hojas en roseta basal densa (con frecuencia escasas, persistiendo sólo las más jóvenes), láminas estrechamente triangulares, de (0.7)1(1.5) cm de largo y 1 a 1.5 mm de ancho, ensanchadas en la base; escapos de 1 a 5 cm de largo, sus vainas flojas, de menor o mayor longitud que las hojas, cabezuelas (2)10 a 25 por planta, esféricas o hemisféricas, grisáceas a negras, de 2.5 a 4.5 mm de ancho, brácteas involucrales hialinas, pajizas a negruzcas, oblongas u ovadas, de alrededor de 1.5 mm de largo, las exteriores glabras, receptáculo glabro, brácteas receptaculares negruzcas, espatuladas, con el ápice agudo o apiculado, sobrepasando en tamaño a las flores, dorsalmente pilosas en su mitad distal, con pelos de (0.1)0.2(0.4) mm de largo, finos, terminados en punta; flores masculinas de alrededor de 1 mm de largo, cáliz espatáceo, trífido, algo oscuro hacia los ápices de los segmentos, pétalos ausentes, estambres 6, filamentos cortos, anteras negras, gineceo rudimentario presente; flores femeninas con sépalos de alrededor de 1.5 mm de largo, oscuros, subiguales, agudos, más o menos conduplicados, con el dorso algo piloso y comúnmente provistos de una ala eroso-denticulada, pétalos blancos, hialinos, opacos, persistentes, linear-espatulados, pilosos cerca del ápice, desprovistos de glándula negra, casi tan largos como los sépalos, ovario trilobado, ligeramente estipitado, estilo de alrededor de 1 mm de largo, trífido aproximadamente desde la mitad; semillas 3, elipsoides, café-rojizas, de alrededor de 0.5 mm de largo, diminutamente papilosas en líneas horizontales.

En el área de estudio se ha localizado en el sur de Querétaro y en el norte de Michoacán, habitando en depresiones naturales que se encharcan en la época lluviosa y también sobre laderas inclinadas o terrenos rocosos en medio de pastizales,



así como de encinares, en sitios en que el suelo llega a saturarse temporalmente de agua. Alt. 2100-2600 m. En floración y fructificación de septiembre a noviembre.

Especie endémica del occidente y centro de México. Dgo., Zac., Ags., Qro., Jal. (tipo: *C. G. Pringle 2936* (GH)), Mich., Méx.

Planta escasa y poco frecuente, por lo cual debe considerarse como vulnerable a la extinción.

Querétaro: 4 km al E de Huimilpan, sobre la carretera a Amealco, municipio de Huimilpan, *J. Rzedowski 50481* (IEB); cerca de San Bartolo, municipio de Amealco, *J. Rzedowski 50428a* (IEB); 2 km al N de San Ildefonso, municipio de Amealco, *J. Rzedowski 51133* (IEB).

Michoacán: cerro El Gavilán, sur de Batuecas, municipio de Puruándiro, *E. Pérez* y *E. García 1953* (IEB); 5 km al S de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *J. Rzedowski 50363* (IEB); prolongación de la Loma de Santa María, cerca de Filtros Viejos, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 51683* (IEB); 5 km al W de San Miguel del Monte, sobre el camino a Atécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 41246* (IEB).

La especie se ha citado de Michoacán bajo el nombre de *E. schiedeanum* Körn., pues tanto Ruhland (op. cit.) como Moldenke (op. cit.) ubicaron a *E. jaliscanum* como sinónimo de este último. Sin embargo, aquí se acepta la opinión de McVaugh (op. cit.), quien reivindica a *E. jaliscanum* como especie independiente.

ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

I

MUNICIPIOS DE GUANAJUATO

32 Abasolo
43 Acámbaro
30 Apaseo El Alto
29 Apaseo El Grande
7 Atarjea
28 Celaya
27 Comonfort
45 Coroneo
36 Cortazar
21 Cuerámaro
14 Doctor Mora
11 Dolores Hidalgo
10 Guanajuato
33 Huanímaro
22 Irapuato
35 Jaral del Progreso
44 Jerécuaro
25 Juventino Rosas
8 León
19 Manuel Doblado
38 Moroleón
1 Ocampo
31 Pénjamo
23 Pueblo Nuevo
17 Purísima del Rincón
20 Romita
24 Salamanca
41 Salvatierra
3 San Diego de la Unión
2 San Felipe
18 San Francisco del Rincón
13 San José Iturbide
4 San Luis de la Paz
12 San Miguel de Allende
16 Santa Catarina
40 Santiago Maravatío
9 Silao
46 Tarandacuao
42 Tarimoro
15 Tierra Blanca
39 Uriangato
34 Valle de Santiago
5 Victoria
26 Villagrán
6 Xichú
37 Yuriria

II

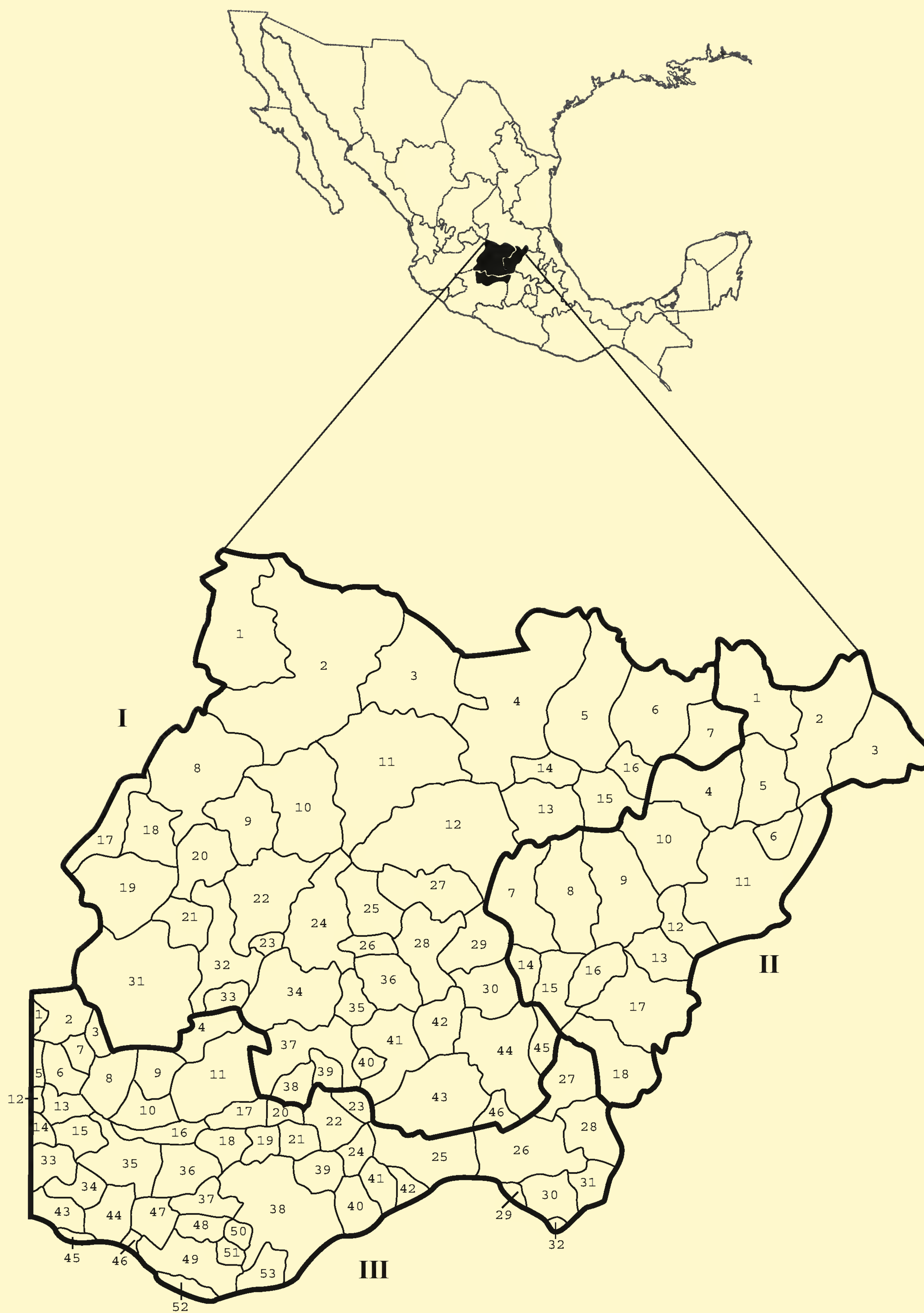
MUNICIPIOS DE QUERÉTARO

18 Amealco
1 Arroyo Seco
11 Cadereyta
9 Colón
8 El Marqués
12 Ezequiel Montes
15 Huimilpan
2 Jalpan
3 Landa
16 Pedro Escobedo
4 Peñamiller
5 Pinal de Amoles
7 Querétaro
6 San Joaquín
17 San Juan del Río
13 Tequisquiapan
10 Tolimán
14 Villa Corregidora

III

MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

53 Acuitzio
24 Álvaro Obregón
9 Angamacutiro
32 Angangueo
36 Coeneo
28 Contepec
21 Copándaro de Galeana
22 Cuitzeo
40 Charo
34 Cherán
33 Chilchota
19 Chucándiro
6 Churintzio
5 Ecuandureo
27 Epitacio Huerta
47 Erongarícuaro
20 Huandacareo
18 Huaniqueo
51 Huiramba
41 Indaparapeo
29 Irimbo
2 La Piedad
50 Lagunillas
26 Maravatío
38 Morelia
44 Nahuatzen
3 Numarán
10 Panindícuaro
43 Paracho
49 Pátzcuaro
8 Penjamillo
15 Purépero
11 Puruándiro
42 Queréndaro
37 Quiroga
23 Santa Ana Maya
52 Santa Clara del Cobre
30 Senguio
4 Sixto Verduzco
14 Tangancícuaro
39 Tarímbaro
46 Tingambato
31 Tlalpujahua
13 Tlazazalca
48 Tzintzuntzan
45 Uruapan
16 Villa Jiménez
17 Villa Morelos
1 Yurécuaro
35 Zacapu
12 Zamora
7 Zináparo
25 Zinapécuaro


I
II
III

FASCÍCULOS PUBLICADOS

1. Papaveraceae. G. Calderón de Rzedowski.
2. Cistaceae. G. Calderón de Rzedowski.
3. Burseraceae. J. Rzedowski y F. Guevara-Féfer.
4. Taxodiaceae. E. Carranza.
5. Coriariaceae. G. Calderón de Rzedowski.
6. Linaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
7. Loasaceae. G. Calderón de Rzedowski.
8. Cornaceae. Eleazar Carranza G.
9. Taxaceae. S. Zamudio.
10. Melastomataceae. F. Almeda.
11. Meliaceae. G. Calderón de Rzedowski y M. T. Germán.
12. Osmundaceae. M. Palacios-Rios.
13. Marattiaceae. M. Palacio-Rios.
14. Hymenophyllaceae. L. Pacheco.
15. Dipsacaceae. G. Calderón de Rzedowski.
16. Malvaceae. P. A. Fryxell.
17. Caricaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. A. Lomelí.
18. Zingiberaceae. A. P. Vovides.
19. Symplocaceae. H. Díaz-Barriga.
20. Araliaceae. A. R. López.
21. Styracaceae. E. Carranza.
22. Bignoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
23. Platanaceae. E. Carranza.
24. Lythraceae. S. A. Graham.
25. Lophosoriaceae. M. Palacios-Rios.
26. Smilacaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
27. Buxaceae. R. Fernández Nava.
28. Cochlospermaceae. G. Calderón de Rzedoski.
29. Cupressaceae. S. Zamudio y E. Carranza.
30. Zygophyllaceae. J. Rzedoski y G. Calderón de Rzedoski.
31. Violaceae. H. E. Ballard, Jr.
32. Compositae. Tribu Cardueae. E. García y S D. Koch.
33. Polemoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
34. Olacaceae. G. Calderón de Rzedowski.
35. Resedaceae. G. Calderón de Rzedowski.
36. Fouquierriaceae. S. Zamudio.
37. Salicaceae. E. Carranza.
38. Compositae. Tribu Vernonieae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
39. Betulaceae. E Carranza y X. Madrigal Sánchez.
40. Geraniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
41. Flacourtiacea. G. Calderón de Rzedowski.
42. Saururaceae. G. Calderón de Rzedowski.
43. Rhamnaceae. R. Fernández Nava.
44. Plumbaginaceae. G. Calderón de Rzedowski.
45. Guttiferae. C. Rodríguez.

Complementarios

I. Presentación. Guía para los autores y normas editoriales.
II. Listado florístico preliminar del estado de Querétaro. E. Argüelles, R. Fernández y S. Zamudio.
III. Listado preliminar de especies de pteridofitas de los estados de Guanajuato, Michoacán y Querétaro. H. Díaz Barriga y M. Palacios-Rios.
IV. Estudio florístico de la Cuenca del Río Chiquito de Morelia, Michoacán, México. C. Medina y L. S. Rodríguez.
V. Lista de la flora espontánea del jardín botánico "El Charco del Ingenio", San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.
VI. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección I (Gymnospermae; Angiospermae: Acanthaceae-Commelinaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
VII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección II (Angiospermae: Compositae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.
VIII. Végétation du nord-ouest du Michoacán, Mexique. J.-N. Labat.
IX. Los pastizales calcíficos del estado de Guanajuato. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
X. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección III (Angiospermae: Connaraceae-Myrtaceae excepto Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae y Leguminosae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XI. A preliminary checklist of the mosses of Guanajuato, Mexico. C. Delgadillo M. y A. Cárdenas S.
XII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección IV (Angiospermae: Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae, Leguminosae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodriguez Jiménez.